

W23a ガンマ線バースト残光の電波像とジェット構造の関係の研究

高橋和也（東京大学）, 仏坂健太（東京大学）, 井岡邦仁（京都大学）

ガンマ線バースト残光は、連星中性子星合体に伴う電磁波対応天体の1つであり、相対論的ジェットの衝撃波によって加速された電子のシンクロトロン放射が電波からX線までの広い波長帯域で観測される現象である。ガンマ線バースト及び残光を作り出すジェットがどのような構造を持つかは、ジェットの生成・伝播メカニズムと関係する興味深い問題であるため観測・理論の両面から研究がなされているがよくわかっていない。

本研究は、重力波信号の電磁波対応天体として将来観測されるであろうガンマ線バースト残光の電波像を用いてジェット構造を制限できる可能性に着目した。本研究において我々は off-axis GRB 残光の電波像を計算するための計算コードを開発し、それを様々な構造のジェットに適用した。本発表ではジェット構造の特徴が電波像にどう反映されるかを概観し、将来の VLBI 観測によってジェット構造が決定できる条件・可能性について議論する。